MA2011-6

船 舶 事 故 調 査 報 告 書

平成２３年６月２４日

運 輸 安 全 委 員 会

（東京事案）

１　貨物船RICKMERS JAKARTAはしけ１８新栄丸作業員死傷

２　コンテナ船CARINA STAR護衛艦くらま衝突

３　コンテナ船SKY LOVE貨物船HAEJIN衝突

（地方事務所事案）

函館事務所

４　漁船第十八甚栄丸衝突（消波ブロック）

５　漁船第８龍宝丸乗組員死亡

６　漁船第十八金龍丸転覆

７　漁船第２政宝丸転覆

８　カヌー（船名なし）操船者死亡

９　カヌー（船名なし）操船者死亡

10　遊漁船ベルーガ漁船第八明星丸衝突

11　漁船第五十八孝与丸漁船第五十一八紘丸衝突

仙台事務所

12　漁船第八十一天王丸乗組員負傷

13　水上オートバイしぶ造２号乗組員死亡

横浜事務所

14　水上オートバイ永池号同乗者負傷

15　モーターボートフジ丸乗揚

16　液体化学薬品ばら積船旺祥丸乗組員死亡

17　貨物船LANA乗揚

18　押船海陽丸バージFTB１漁船第十二功盛丸衝突

19　自動車運搬船きぬうら丸コンテナ船OSG BEAUTEC衝突

20　モーターボートBEAUTIFUL AROMAモーターボートみさご丸衝突

神戸事務所

21　貨物船第二十五宝祥丸石材･砂利採取運搬船第五十二明力丸衝突

22　モーターボートシーザー９９９漁船後實丸衝突

23　モーターボートｔｏｓｈｉｙｕｋｉ乗揚

24　水上オートバイ神田号同乗者負傷

25　遊漁船啓福丸遊漁船富丸衝突

26　漁船隆昌丸乗組員負傷

27　ロールオン・ロールオフ貨物船つるが衝突（岸壁）

28　押船第五築港丸起重機台船第八築港号漁船喜漁丸衝突

広島事務所

29　液体化学薬品ばら積船第八東邦丸引船第十五あき丸台船ＳＡ－５衝突

30　貨物船第二鈴鹿丸モーターボートＫⅡ衝突

31　モーターボートWISTERIA乗組員死亡

32　引船いよ丸貨物船第三敬神丸衝突

33　貨物船太平丸乗揚

34　ケミカルタンカー第貳拾五富士丸漁船勝丸衝突

35　漁船信勝丸漁船加茂川丸衝突

36　貨物船松竜丸乗揚

37　貨物船第八白鳥丸乗揚

38　巡視艇はやぎり旅客船ニューおおしま５衝突

39　漁船第一大成丸乗組員死亡

40　漁船第５朝吉丸転覆

門司事務所

41　遊漁船誠幸丸釣り客死亡

42　貨物船HUAXIANG漁船第２千福丸衝突

43　漁船第六十六明翔丸漁船志賀丸衝突

44　貨物船PUTO ISLAND漁船海栄丸衝突

45　引船加納丸台船川口２号起重機船鵬号乗組員負傷

46　遊漁船釣吉丸衝突（護岸）

47　漁船赤城丸乗組員死亡

長崎事務所

48　モーターボートふさの乗揚

49　漁船太洋丸乗揚

本報告書の調査は、本件船舶事故に関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、船舶事故及び事故に伴い発生した被害の原因を究明し、事故の防止及び被害の軽減に寄与することを目的として行われたものであり、事故の責任を問うために行われたものではない。

運輸安全委員会
委員長　後藤昇弘

≪参　考≫

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「３　分　析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

① 断定できる場合
・・・「認められる」

② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」

③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」

④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

13　水上オートバイしぶ造２号乗組員死亡

船舶事故調査報告書

船種船名　水上オートバイ　しぶ造２号
船舶番号　２４３－３４８８３埼玉
総トン数　５トン未満（長さ２．６６ｍ）

事故種類　乗組員死亡
発生日時　不明（平成２１年１０月１９日　１３時００分ごろ～２０日　０７時１７分ごろの間）
発生場所　不明（福島県猪苗代湖の天神浜から長瀬川河口の南東方約１．１㎞に至る猪苗代湖の水域）
（概位　北緯３７°２９．９′　東経１４０°０７．２′）

平成２３年５月２６日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決
委　　員　横　山　鐵　男（部会長）
委　　員　山　本　哲　也
委　　員　石　川　敏　行
委　　員　根　本　美　奈

１　船舶事故調査の経過

１．１　船舶事故の概要

水上オートバイしぶ造（ぞう）２号は、船長ほか知人２人が乗船し、平成２１年１０月１９日（月）１３時００分ごろ、天神浜から猪苗代湖での遊走のために出航したが、翌２０日０７時１７分ごろ猪苗代湖北東水域で浸水した状態で発見された。

その後、船長は、本船の北西方で、同乗者２人は、本船の南東方でそれぞれ発見されたが、死亡が確認された。

しぶ造２号は、機関に濡れ損を生じた。

１．２　船舶事故調査の概要

1.2.1　調査組織

運輸安全委員会は、平成２１年１０月２０日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）ほか１人の地方事故調査官を指名した。

1.2.2　調査の実施時期

平成２１年１０月２９日、１１月６日、２５日、２６日、１２月１８日、平成２３年１月２８日　現場調査

平成２１年１０月２９日、１１月６日、１２月８日、平成２３年２月７日、９日　口述聴取

平成２１年１１月１１日、１２月３日、平成２２年３月３１日　回答書受領

平成２３年１月２６日　現場調査及び口述聴取

1.2.3　原因関係者からの意見聴取

原因関係者からの意見聴取は、３人全員が本事故で死亡したため、行わなかった。

２　事実情報

２．１　事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、猪苗代町オートキャンプ場（以下「本件キャンプ場」という。）管理人の口述及び地元警察署（以下「本件警察署」という。）の情報によれば、次のとおりであった。

船長及び同乗者２人（以下「同乗者Ａ」、「同乗者Ｂ」という。）は、平成２１年１０月１９日（月）早朝、猪苗代町の天神浜に到着し、１０時００分ごろから、船長が本件キャンプ場に預けていたしぶ造２号（以下「本船」という。）を保管場所から出して本船に乗って猪苗代湖で遊走を開始した。

本件キャンプ場の管理人（以下「管理人Ａ」という。）は、同乗者１人が１３時前に救命胴衣１着を借用しに来たことから、１３時００分ごろ、船長及び同乗者２人の計３人が猪苗代湖での遊走を再開したものと思った。

管理人Ａは、本事故当日、船長から、水上オートバイのシーズンが終わることから本船を自宅に引いて帰ると聞いていたが、１６時３０分ごろになっても戻ってくる気配がないので不安に思い、１６時４０分ごろもう１人の管理人（以下「管理人

Ｂ」という。）と電話で相談し、１７時２０分ごろ本件警察署に通報した。

本件警察署職員及び管理人Ｂらは、１９時００分ごろから捜索を開始したが、翌２０日０７時１７分ごろ猪苗代湖北東部に流入している長瀬川河口から南東方約１．１㎞の水域で船首部を水面上に出して垂直状態で漂流している本船を発見し、０７時３４分ごろ、本船の北西方約５００ｍの水域で手首にキルスイッチコードキーをつけた船長を、０７時４５分ごろ、本船の南東方約２．５㎞の水域で同乗者Ａ及び同乗者Ｂをそれぞれ漂流状態で発見したが、３人とも死亡が確認された。

本事故の発生日時は、平成２１年１０月１９日１３時００分ごろから翌２０日０７時１７分ごろまでの間で、発生場所は、猪苗代湖北東部長瀬川河口から南東方約１．１㎞の水域であった。

（付図１　事故発生場所付近図、写真１　本船操縦状況、写真２　本件キャンプ場参照）

２．２　人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

本件警察署の情報及び死体検案書によれば、船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂの死因は、いずれも溺水であった。

２．３　船舶の損傷に関する情報

機関に濡れ損を生じたが、船体に損傷はなかった。

２．４　乗組員等に関する情報

(1)　性別、年齢、操縦免許証

①　船長　男性　３９歳

特殊小型船舶操縦士

免許登録日　平成１９年１１月２２日

免許証交付日　平成１９年１１月２２日

（平成２４年１１月２１日まで有効）

②　同乗者Ａ　男性　２１歳

操縦免許証は受有していなかった。

③　同乗者Ｂ　男性　２０歳

操縦免許証は受有していなかった。

(2)　乗船経験等

①　船長

船長の家族、本船の前所有者、管理人Ａ及び管理人Ｂの口述によれば、

船長が、水上オートバイに乗るようになったのは、平成１９年ごろからで、平成２０年１０月ごろに前所有者から本船を譲り受け、平成２１年から本件キャンプ場の会員になり、同年５月から本船を本件キャンプ場に預けて管理を依頼し、猪苗代湖での遊走を同月以降数回行っていた。

② 同乗者Ａ及び同乗者Ｂ

船長の家族の口述及び同乗者Ｂの家族の回答書によれば、船長と同乗者Ａは職場の同僚で、同乗者Ｂは同乗者Ａの友人であった。同乗者Ｂは、本事故当日まで水上オートバイに乗船したことがなく、当日が初めての乗船であった。

(3) 健康状態

船長の家族の口述及び同乗者Ｂの家族の回答書によれば、船長及び同乗者Ｂともに健康状態は良好であった。

２．５ 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	２４３－３４８８３埼玉
船籍港	埼玉県川口市
船舶所有者	個人所有
長さ	２．６６ｍ
Ｌｒ×Ｂ×Ｄ	２．６６ｍ×１．０７ｍ×０．４０ｍ
船質	ＦＲＰ
機関	ガソリン機関１基
出力	９５kW（連続最大）
用途	水上オートバイ（特殊小型船舶）
航行区域	限定沿海区域
進水年月	平成１３年７月
最大搭載人員	旅客２人、船員１人計３人

2.5.2 日本小型船舶検査機構の検査履歴

第１回定期検査	平成１３年７月２５日
第１種中間検査	平成１６年６月３０日
第２回以降定期検査	平成２０年６月３日

2.5.3 船体構造

本船は、水冷２ストローク直列３気筒の主機及びウォータージェット推進装置

を装備する最大搭載人員３人の水上オートバイで、２分割脱着シートの下部に機関スペースが、その前方に前部物入れが配置されていた。

(1)　前部物入れ

前部物入れのハッチカバーには、三角形のゴム製パッキンが取り付けられており、前部物入れの入口と密着して浸水を防止するようになっていた。

また、前部物入れの入口は台形状で、横方向の長さが、前側約１０cm、後側約３３cm、縦方向の長さが約４９cm であり、内部は後方の機関スペースにつながっていた。

（写真３　前部物入れ　参照）

(2)　グローブボックス

ステアリングハンドルバー（以下「ハンドルバー」という。）の後部にグローブボックスと称する小物入れが配置されており、同ボックスの右上には、イグニッションスイッチが設置されていた。イグニッションスイッチは、機関を始動する際、イグニッションキーを差し込んで「ＯＮ」にして通電したのちキーを取り外し、使用後は、キーを差し込んで「ＯＦＦ」にしたのちキーを取り外すようになっていた。なお、取扱説明書には、イグニッションキーは、「ＯＮ」又は「ＯＦＦ」にしたのち取り外して携帯するか、グローブボックスに収納するよう記載されていた。

(3)　操縦装置

ハンドルバーの右側グリップにはスロットルレバーが、左側グリップの横には緑色のスタートボタンと赤色のストップボタンが取り付けられていた。

イグニッションスイッチを「ＯＮ」にした上、ストップボタンにキルスイッチコードキーを差し込んでスタートボタンを押すと機関が始動し、キルスイッチコードキーを抜くかストップボタンを押すと機関が停止するシステムとなっていた。

また、操縦者が落水した際に機関を停止させるため、操縦者は、航走中必ずキルスイッチコードキーのコードを手首にはめておくよう、本船の後部に表示されるとともに取扱説明書にも記載されていた。

（写真４　キルスイッチコードキー　参照）

(4)　機関スペース

本船は、船首側の脱着シートを取り外すと入口の大きさが横約３８．５cm、縦約６２．５cm の機関スペースとなっており、中央に主機が、その前方に燃料油タンク及び潤滑油タンクが、主機の後方右舷側にバッテリーが備えられていた。また、船尾側の脱着シートを取り外すと小物入れとなっ

ており、さらに、小物入れを取り外すと入口の大きさが横約３０cm、縦約１９cm の機関スペースとなっていた。船首及び船尾側の脱着シートの裏面には、いずれもパッキンが取り付けられており、浸水を防止するようになっていた。

主機やタンク類等を除いた機関スペースの容量は、約０．６６㎥で、機関スペース後方両側の底部にビルジ吸引口が開口していた。

（写真５　脱着シート下部の機関スペース　参照）

(5)　ビルジ排出機構

機関スペースに滞留したビルジは、航走する際のジェット水流によるエダクター効果を利用し、ビルジ吸引口から吸引されて船外に排出されるようになっていた。

(6)　機関スペース換気口

船首側のハッチカバーとハンドルバーとの間及び船尾側脱着シート後方には、機関スペースの換気口が設けられており、機関スペースに新鮮な空気を供給することができるようになっていた。

後方の換気口は、直径約５．６cm の円形の開口が左右に２か所あり、機関スペースへはフレキシブルホースで導かれており、転覆した本船を復原する際に浸水量を少なくする目的で右舷側フレキシブルホースが真っすぐ下向きに開口しているのに対し、左舷側フレキシブルホースは機関スペースの右舷側に導かれていた。

（写真６　前方の換気口、写真７　後方の換気口、写真８　後方の換気口のフレキシブルホース　参照）

(7)　トーイングフック

船尾側の脱着シート後方の船尾端から約４０cm のところに、トーイングフックが取り付けられており、ウェイクボード等の牽引（けんいん）時に使用できるようになっていた。

なお、本船は、船尾にウェイクボードなどを牽引する目的でトーイングフックとは別に、新造時には取り付けられていなかった直径約３．８cm、高さ約７４cm のポールが、サポートバーと共に取り付けられていた。

ポールは、船尾部に穴が開けられて差し込まれ、直径約７mm、長さ約６．５cm のピンで抜け止めが施されており、ピンを抜くことによりポールを外すことができるようになっていた。

本船製造会社の担当者の口述によれば、船尾のポールが取り付けられていると船尾からの乗船時、ポールが邪魔をして左右どちらかに寄って乗り込む必要があり、場合によっては転覆するおそれがあったり、航走中、頭

を打つおそれがあるなど、船尾のポールが危険であることを会社として認識しており、新造時にはポールを取り付けていない。

（写真９　船尾のポール、写真１０　船尾のポール取付部　参照）

(8)　リボーディングステップ

船尾端中央には、格納式リボーディングステップが取り付けられており、リボーディングステップを出して足を掛け、船尾側の脱着シート後方のハンドレールをつかんで水中から船体に上がることができるようになっていた。なお、リボーディングステップに手又は足を掛けていないときは、リボーディングステップは、自動的に格納されるようになっていた。

（写真１１　リボーディングステップ、写真１２　ハンドレール　参照）

2.5.4　本船の性能

取扱説明書には、次のとおり記載されていた。

航　続　距　離	１０７㎞（３名乗船、フルスロットル運転時）
航　続　時　間	１時間１０分
燃 料 消 費 量	４５ℓ/h（フルスロットル運転時）
燃料タンク容量	５３ℓ（予備７ℓを含む）

2.5.5　遊走当時の状況

管理人Ａの口述によれば、本事故当時、本件キャンプ場の利用者は、船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂのみで、また、本船以外に猪苗代湖で遊走している水上オートバイやモーターボート等はいなかった。

2.5.6　船体発見時の状況

管理人Ｂの口述及び本件警察署の情報によれば、次のとおりであった。

(1)　捜索及びヘリコプターによる発見

管理人Ｂ及び本件警察署職員は、１０月１９日１９時ごろからボート１隻を使用して徹夜で捜索を行い、翌２０日０６時過ぎから、ボート１隻、水上オートバイ５艇及びヘリコプター２機の態勢で捜索を行っていたところ、０７時過ぎに本船を発見した。

(2)　発見時の状況

①　本船は、船首部の約２０～３０㎝が水面から出て、ほぼ垂直状態で漂流していた。

②　イグニッションスイッチは「ＯＦＦ」の状態であり、イグニッションキーは発見されなかった。

③　キルスイッチコードキーは、ストップボタンに差し込まれ、キルスイッチコードがハンドルバーにかけられていた。

④　前部物入れのハッチカバーは、開いており、その中に、水上オートバイをトレーラーに固定する工具及びタオルが入っていた。

2.5.7　事故後の船体検査時の状況

(1)　陸上における船体検査

発見された本船を牽引して陸揚げ後に実施した船体調査によれば、次のとおりであった。

①　船体に損傷はなかった。

②　船体内部には、約４００ℓの水が入っていた。

③　燃料は、約３０ℓ残っていた。（燃料タンクの容量は、約５３ℓであった。）

④　電装ボックス内に水が入っていたが、２本あるヒューズは、切れていなかった。

⑤　機関のスパークプラグを取り外し、機関内部を点検したところ、水が入っていた。

⑥　バッテリーの電圧は、１．２～１．８Ｖであった。

⑦　電装ボックス内の水抜きを行ってヒューズを交換し、機関内部の水抜きを行ったのち、バッテリーを取り換えてイグニッションキーを差し込んで「ＯＮ」にしたところ、通電することが確認された。

⑧　メーターの積算航走時間は、１１５時間を表示していたが、時計などはリセット状態となっていた。

⑨　主機のスパークプラグの状態を点検したところ、３本ともスパークした。

⑩　初期運転と同じ状態でガソリン１０ℓにオイル１００mℓを混合して燃料タンクに入れ、スタートボタンを押したところ、機関は始動した。

⑪　前部物入れ、船首側の脱着シート及び船尾側の脱着シートのゴム製パッキンは、弾力性があり浸水した形跡は、見当たらなかった。

⑫　本船に搭載されていたバッテリーを約半日間充電したところ、電圧が約１２．６Ｖとなり、フル充電に近い状態まで回復した。

(2)　水上における船体検査

陸上での船体調査ののち、猪苗代湖で本船を湖面に浮かべた状態で実施した性能検査によれば、次のとおりであった。

①　本船を湖面に浮かべて主機を始動し、操縦性能を確認したところ、操

縦性能に問題はなかった。

② ビルジ排出機能の確認のため、機関スペースに水を入れ、機関を運転したところ、ビルジ排出機能は正常であった。

③ 機関を停止し、誰も乗らない状態で約１時間湖面に浮かせたのち、機関スペースの水の量を点検したが、浸水は認められなかった。

④ 本事故当時、乗船していた３人の体重とほぼ同じ体重の３人を乗船させ、約１時間湖面に浮かせたのち、機関スペースの水の量を点検したところ、浸水は認められなかった。

⑤ 船体を転覆させた状態で放置したところ、船尾部から徐々に沈下したが、約２０分後、船尾部が水面に没した状態で変化がなくなった。

⑥ 転覆させて約２時間後、復原させた際、船首側のハッチカバーの隙間から空気が抜けると同時に、船尾部が沈下して半水没状態となった。

（写真１３　３人乗船時の状況、写真１４　転覆させた直後の状況、写真１５　転覆後の経過時間による本船の状況、写真１６　復原した直後の状況　参照）

２．６　救命胴衣及び服装に関する情報

2.6.1　救命胴衣

船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂは、発見されたとき、いずれも救命胴衣を着用していた。

2.6.2　服装

発見されたときの服装は、次のとおりであった。

(1) 船長

船長は、海水パンツとシャツの上に、厚さ約３㎜ のナイロン製ウエットスーツの上下、手袋とシューズを着用していた。

(2) 同乗者Ａ

同乗者Ａは、海水パンツとシャツの上に、厚さ約３㎜ のナイロン製のフード付きウエットスーツの上着を着用していたが、手袋とシューズを着用していなかった。

(3) 同乗者Ｂ

同乗者Ｂは、海水パンツとシャツの上に、厚さ約３㎜ のナイロン製ウエットスーツの上下を着用していたが、手袋とシューズを着用していなかった。

２．７　連絡手段等に関する情報

2.7.1　携帯電話

(1)　管理人Ａの口述によれば、本船が戻ってこないので天神浜の浜辺に見に行った際、キャンプ場の敷地内にあるバーベキューハウスに携帯電話３台が置かれていた。

(2)　乗組員発見時、３人とも携帯電話を所持していなかった。

2.7.2　信号紅炎

(1)　前所有者の口述によれば、本船を船長に譲渡したとき、法定備品である信号紅炎１個も渡した。

(2)　信号紅炎は、船体発見時、船内になかった。

２．８　転覆及び浸水に関する情報

2.8.1　転覆に関する情報

前所有者の口述によれば、次のとおりであった。

前所有者は、本船を中古で購入後、あまり乗船しなかったので転覆したことはなかった。一般的には、１人乗りの水上オートバイでは転覆することはよくあるが、３人乗りの水上オートバイに１人で乗船しているときは、転覆することはほとんどない。しかし、３人が乗り込むと停船した状態ではバランスが悪くなり、例えば落水した３人目の同乗者が、リボーディングステップに足を掛け、船尾側の脱着シート後方のハンドレールをつかんで水中から乗り込もうとしても、船尾にポールがあり、ポールが邪魔をして左右どちらかに寄って乗り込む必要があり、本船がバランスを崩して転覆したことが考えられる。全員が乗り込むために、転覆を何回も繰り返すことも考えられる。なお、船尾のポールは、本船を購入したとき、既に取り付けられていた。

2.8.2　浸水に関する情報

本船製造会社の担当者の口述によれば、次のとおりであった。

水上オートバイは、転覆を繰り返すと機関スペースの換気口から浸水する可能性がある。また、転覆した水上オートバイを復原する際、長時間を要するとは考えておらず、復原するのに手間取ると浸水量が増大して航行不能となる可能性がある。取扱説明書には、転覆したときは自動復原しないので、操縦者が、予め適切な船体の起こし方を知っておき、直ちに船体を起こすこと、さもないと立ち往生することになる旨、及び船体の起こし方の詳しい手順を記載しており、また、船体のラベルには、転覆した場合は、自動復原しないので、操縦者は取扱説明書

に記載された船体の起こし方をよく知っておく必要がある旨記載していた。

２．９　事故水域等に関する情報

猪苗代湖は、郡山市、会津若松市、猪苗代町にまたがり、福島県の中央部に位置し、東西約１０㎞、南北約１４㎞、面積約１０３㎢の楕円形の輪郭であり、北東部の長瀬川河口付近が湖の中心側に迫り出しており、その北側が天神浜となっている。

天神浜は南北に広がる砂浜で、天神浜から西側の対岸まで見通しを妨げるものはないが、南側は針葉樹林が広がり、天神浜から長瀬川河口付近の湖面を見通すことはできなかった。

管理人Ｂの口述によれば、本船及び乗組員が発見された水域は、水の流れがほとんどなく、本事故当日の夜の捜索中も水の流れを感じなかった。

２．１０　気象及び海象に関する情報

2.10.1　気象庁発表の天気概況

平成２１年１０月１９日は、朝鮮半島に低気圧が発生して日本海中部へ進み、北陸の一部と北日本の一部で雷を伴う雨が降り、中国地方の一部では強風となったが、その他の地方は概ね晴れであった。

2.10.2　気象庁の気象観測等

猪苗代湖天神浜の北方約４㎞に位置する猪苗代地域気象観測所による１０月１９日の観測値は、次のとおりであった。

風は、０９時００分～１３時３０分の間に風力３（平均風速３．４～５．４m/s）の西寄りの風が吹き、１３時４０分以降は風が弱まり、最大風速は１１時３８分に西風５．４m/s であった。

気温は、１０時００分に１５．３℃、１３時００分に１７．９℃、１６時００分に１７．７℃、１９時００分に１１．５℃、２２時００分に９．４℃で、最高気温は１４時１４分に１８．６℃、最低気温は２３時２９分に８．４℃であった。

１０月１９日、福島県の会津北部及び中部に、警報及び注意報は発表されていなかった。

2.10.3　水温

福島県環境センターの回答書によれば、猪苗代湖湖心付近及び長瀬川河口約１㎞沖に設置してある水温計では、１０月１９日の猪苗代湖の水温は、次のとおりであった。

	湖心（水深５ｍ）	長瀬川河口（水深５ｍ）
１３時００分	約１５．１℃	約１４．８℃
１６時００分	約１５．１℃	約１５．１℃
１９時００分	約１５．１℃	約１５．２℃
２１時００分	約１５．１℃	約１５．１℃

2.10.4　管理人Ａの観測

管理人Ａの口述によれば、次のとおりであった。

１０月１９日は、天気は良く、視界も良好であった。午前中は少し西風があったが、波はそれほどなく、水上オートバイの操縦に支障があるものではなかった。気温は、この時期としては暖かい方であった。

2.10.5　日没時刻

１０月１９日の猪苗代町の日没時刻は、１６時５８分であった。

２．１１　医学に関する情報

ＩＭＯ（国際海事機関）とＩＣＡＯ（国際民間航空機関）が共同して作成した「国際航空海上捜索救助マニュアル（IAMSAR Manual）第Ⅲ巻　移動施設」（２００８年４月８日　第２版発行　海文堂出版株式会社）によれば、海水温度１０～１５℃での生存可能時間は、熱を遮断して浸水しない特殊防護衣を着用していない場合、６時間未満である。

３　分　析

３．１　事故発生の状況

3.1.1　事故発生に至る経過

２．１から、本船は、船長及び同乗者２人が乗船し、平成２１年１０月１９日１３時００分ごろ、天神浜を猪苗代湖での遊走のために出航したが、翌日、猪苗代湖北東水域で漂流している船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂが発見され、死亡が確認されたものと考えられる。なお、本船は、船長が発見された付近において、船首を水面上に出し、垂直状態で漂流していたものと考えられる。

3.1.2　事故発生日時及び場所

２．１から、本事故の発生日時は、本船が天神浜で午後の遊走を開始したと考えられる１９日１３時００分ごろから本船が発見された２０日０７時１７分ごろの間で、発生場所は、天神浜から長瀬川河口の南東方約１．１㎞に至る猪苗代湖の水域であったものと考えられるが、特定することはできなかった。

3.1.3　死傷者の状況

２．１、２．２及び２．６から、船長及び同乗者２人は、救命胴衣を着用した状態で発見されたが、溺水により死亡したものと考えられる。

３．２　事故要因の解析

3.2.1　乗組員及び船舶の状況

(1)　乗組員の状況

２．４(1)から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2)　船舶の状況

２．３及び 2.5.7 から、本事故当時、船体及び機関等に不具合又は故障等はなかった可能性があると考えられる。

3.2.2　本船、船長及び同乗者発見時の状況

(1)　本船

２．１、2.5.6(2)及び 2.7.2 から、次のとおりであったものと考えられる。

本船は、船首部の約２０～３０㎝ を水面から出し、ほぼ垂直状態で漂流しているところを発見された。

本船のイグニッションスイッチは「ＯＦＦ」の状態であったが、イグニッションキーは発見されず、キルスイッチコードキーがストップボタンに差し込まれており、また、前部物入れのハッチカバーが開いた状態で、前部物入れの中には水上オートバイをトレーラーに固定する工具及びタオルが入れられていたが、信号紅炎は発見されなかった。

(2)　船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂ

２．１、２．６及び２．９から、次のとおりであったものと考えられる。

①　船長は、手袋とシューズを着用した状態で発見されたが、同乗者Ａ及び同乗者Ｂは、手袋及びシューズを着用していなかった。

②　本船並びに船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂが発見された水域は、ほとんど水の流れがないと考えられるにもかかわらず、船長が本船の北西方約

０．５km で、同乗者２人が南東方約２．５km で発見されたが、その理由を明らかにすることはできなかった。

3.2.3　気象及び波浪の状況

(1)　2.10.2 及び 2.10.4 から、１０月１９日の猪苗代湖付近の天気は、晴れで視界も良く、午前中は多少風があったが１３時４０分ごろ以降は風も弱まり、水上オートバイの運航に影響があるような気象状況ではなかったものと考えられる。

(2)　2.10.2 から、本船が遊走していた時の本事故発生水域の気温は、約１５～１９℃であったものと考えられる。

(3)　2.10.3 から、本船が遊走していた時の本事故発生水域の水温は、約１４～１５℃であったものと考えられる。

3.2.4　遊走の状況

２．６、２．７、２．１０及び 3.2.3 から、次のとおりであったものと考えられる。

(1)　船長及び同乗者Ｂは、ウエットスーツの上下を、同乗者Ａはウエットスーツの上着を着用していたが、内部に浸水しない保護スーツなどは着用せず、気温約１５～１９℃、水温約１４～１５℃の状況の猪苗代湖で、船尾にポールを立てた本船に乗船し、天神浜を出航して遊走を行っていたものと考えられる。

(2)　本船は、遊走中、船長、同乗者Ａ又は同乗者Ｂが落水し、落水者が乗船しようとして転覆して船内に浸水したことから、船長等が落水に至ったものと考えられるが、落水に至った状況を明らかにすることはできなかった。

(3)　本船は、本事故当時、取外しのできる船尾ポールを設置していたことから、落水者が乗船しようとした際、正船尾から乗船できず、バランスを崩して転覆した可能性があると考えられる。

(4)　本船は、転覆した場合、復原させて乗船しようとしても、上記(3)から転覆を繰り返し、復原に時間を要して船内への浸水が増大した可能性があると考えられる。

(5)　本船は、船内への浸水により、機関及びバッテリーが濡れて機関の始動ができなくなり、イグニッションスイッチを「ＯＦＦ」にした可能性があると考えられる。

また、携帯電話を所持していなかったことから、船首端のハッチカバーを開けて信号紅炎を使用した可能性があると考えられる。

3.2.5　本事故発生時の本船の操縦者に関する解析

２．１及び 2.5.6 から、手首にキルスイッチコードキーのコードをつけた船長が発見されたものの、本船のストップボタンに別のキルスイッチコードキーが差し込まれていたことから、本事故発生時の本船操縦者を特定することはできなかった。

3.2.6　本船が垂直状態で発見されたことに関する解析

2.5.3、2.5.5、2.5.7 及び 2.8.2 から、本船は、転覆させて約２時間後に復原させた際、船内に浸水して船尾が水没すること、その際に船首部ハッチカバーの隙間から空気が漏れ出たこと、また、転覆した本船を復原する際に手間取ると機関スペースの換気口から浸水することを総合すると、本事故当時、本船は、転覆して復原するのに時間を要し、船尾側換気口から浸水して船首側換気口から空気が抜け、船尾側が沈んで垂直状態となった可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。

3.2.7　事故発生に関する解析

２．１、2.5.3、2.5.6、２．１１及び3.2.4から、次のとおりであった。

(1)　本船は、船長及び同乗者２人が船尾のポールを立てた状態で乗船し、天神浜を出航して猪苗代湖で遊走していたものと考えられる。

(2)　本船は、天神浜を出航後、長瀬川河口の南東方沖において、無人で漂流しているところを発見されたことから、この間において、船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂが落水に至ったものと考えられるが、落水に至った状況を明らかにすることはできなかった。

(3)　船長は、本船の北西方約５００ｍの水域で、同乗者Ａ及び同乗者Ｂは、本船の南東方約２．５km の水域で発見されたが、船長と同乗者が約３km 離れることとなった状況を明らかにすることはできなかった。

(4)　本船は、発見された当時、船内に浸水して垂直状態であったこと、及びイグニッションスイッチが「ＯＦＦ」の状態であったことから、落水者が乗船する際に転覆し、復原するのに時間を要して船内に浸水したことから、機関及びバッテリーが濡れて機関の始動ができなくなり、イグニッションスイッチを「ＯＦＦ」にした可能性があると考えられる。また、携帯電話を所持していなかったことから、信号紅炎を使用して救助を要請しようと船首端のハッチカバーを開け、信号紅炎を使用した可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。

(5)　船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂは、本事故当時の猪苗代湖の水温が１５℃

前後であったことから、長時間、水に浸かっていたために、溺水するに至ったものと考えられる。

3.2.8　被害の軽減に関する解析

(1)　携帯電話の所持

２．７から、携帯電話は、本件キャンプ場に３台残されており、船長等の発見時、３人とも携帯電話を所持していなかったことから、携帯電話を所持せずに遊走していたものと考えられるが、防水型の携帯電話を所持していれば、機関を始動することができなくなった際などに救助を要請し、当時の生存可能時間内に救助され、本事故の発生を回避できた可能性があると考えられる。

(2)　船尾のポール

2.5.3 から、本船の船尾に取り付けられていたポールは、新造時には取り付けられておらず、本船製造会社は、船尾から乗船する際に本船がバランスを崩して転覆したり、ポールで頭を打つおそれがあるなど、船尾のポールが危険であることを認識していたものと考えられる。

本船は、船尾部にポールを取り付けていたため、落水者が船尾から乗り込もうとした際にバランスを崩して転覆し、浸水して垂直状態となって漂流した可能性があると考えられることから、船尾のポールが取り付けられていなければ、転覆及び浸水を回避することができた可能性があると考えられる。

したがって、本船が、船尾ポールを取り付けていたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

(3)　転覆した際の注意事項

2.8.2 及び 3.2.6 から、本船は、乗船者が転覆した本船を復原するのに時間を要し、船内の浸水量が増大した可能性があると考えられる。

本船製造会社は、転覆した水上オートバイを復原する際、長時間を要すると浸水量が増大して航行不能となる可能性があることから、取扱説明書に、転覆した時は直ちに復原する必要があること、復原方法の手順、及び同方法を習得しておく必要性について記載していた。

4　原　因

本事故は、本船が、猪苗代湖において、天神浜を出航して遊走中、船長、同乗者Ａ及び同乗者Ｂが落水に至ったことにより発生したものと考えられる。

本船が、船尾ポールを取り付けていたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

5　所　見

本事故は、本船が、猪苗代湖において遊走中、船長等が落水に至ったことにより発生したものと考えられるが、本船に船尾ポールが取り付けられていたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。また、本船は、乗船者が、転覆した本船を復原するのに時間を要し、浸水量が増大して航行不能となり、その際に、適切な連絡手段がなく、救助を要請することができなかった可能性があると考えられる。したがって、

(1)　水上オートバイやモーターボートなどの操縦者は、防水型の携帯電話又は防水パックに入れた携帯電話を携帯することが望ましい。

(2)　水上オートバイの操縦者は、ウェィクボード等を牽引するとき以外、船尾のポールを取り外して遊走すべきである。

6　参考事項

本事故後、本件キャンプ場は、以下の対策をとった。

(1)　出航時刻と帰航予定時刻の届け出

水上オートバイを含むプレジャーボートに対し、出航時刻と帰航予定時刻を届けさせるようにし、さらに、帰航した際の確認を行うようにした。

(2)　パンフレットの配布と説明

受付時に、猪苗代湖水上遭難対策協議会で作成したパンフレットを配布して注意事項などの説明を行うようにした。

(3)　携帯電話の所持

遊走に出る際には、必ず携帯電話を防水パックに入れて所持するよう、義

務付けた。

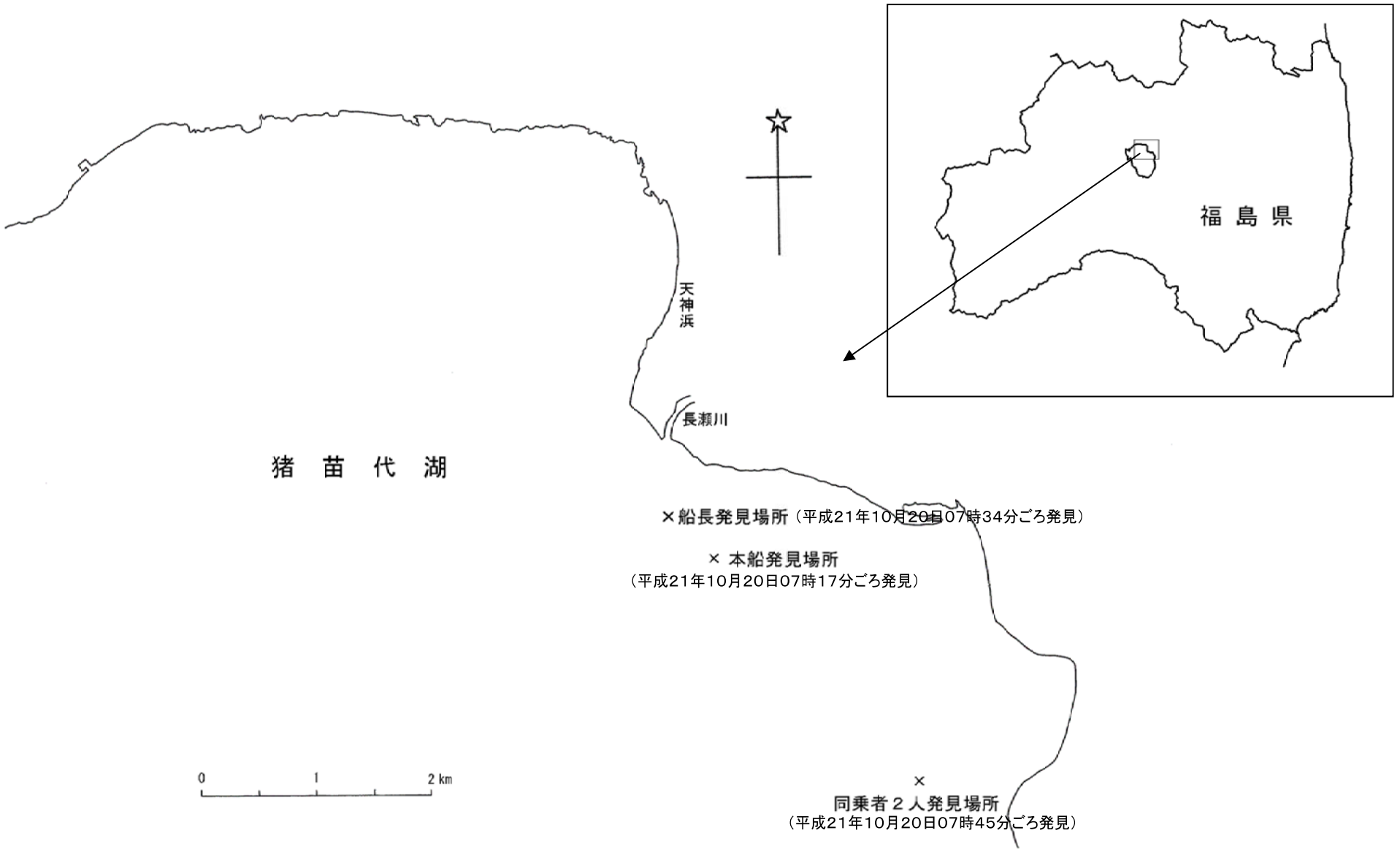
(4)　監視体制

管理人は、浜辺に出て監視を行い、救命胴衣の着用や安全な遊走の監視を行うようにした。

(5)　連絡網の作成

猪苗代湖を詳細に区分けした地図を作り、事故が発生した場合等に直ちに現場に行くことができるよう、各浜の連絡網を作成した。

付図１　事故発生場所付近図



付図２　一般配置図

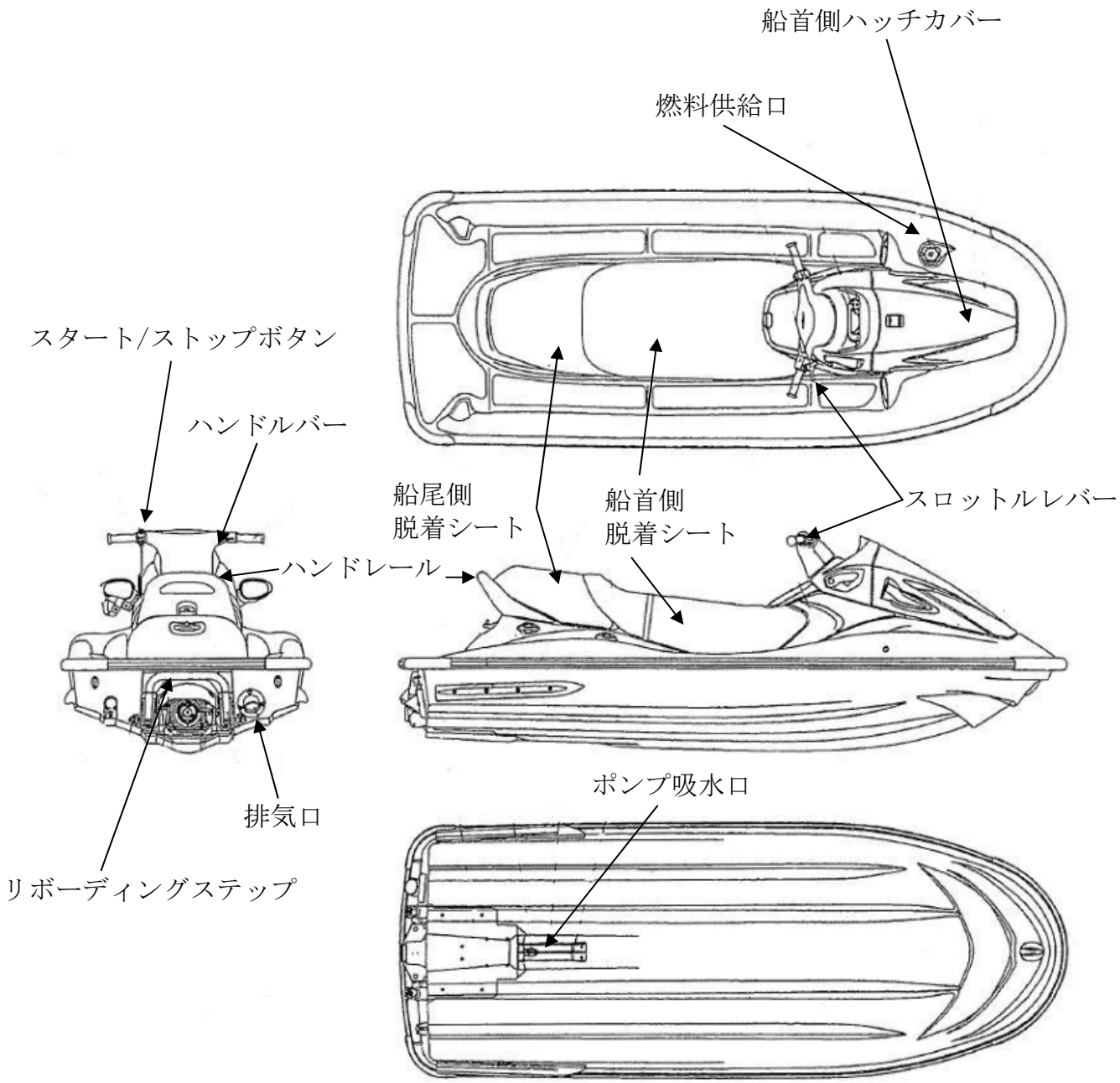

船首側ハッチカバー
燃料供給口
スタート/ストップボタン
ハンドルバー
船尾側
脱着シート
船首側
脱着シート
スロットルレバー
ハンドレール
ポンプ吸水口
排気口
リボーディングステップ

写真１　本船操縦状況（猪苗代湖における船体調査時）

写真２　本件キャンプ場

写真３　前部物入れ

写真４　キルスイッチコードキー

写真５　脱着シート下部の機関スペース

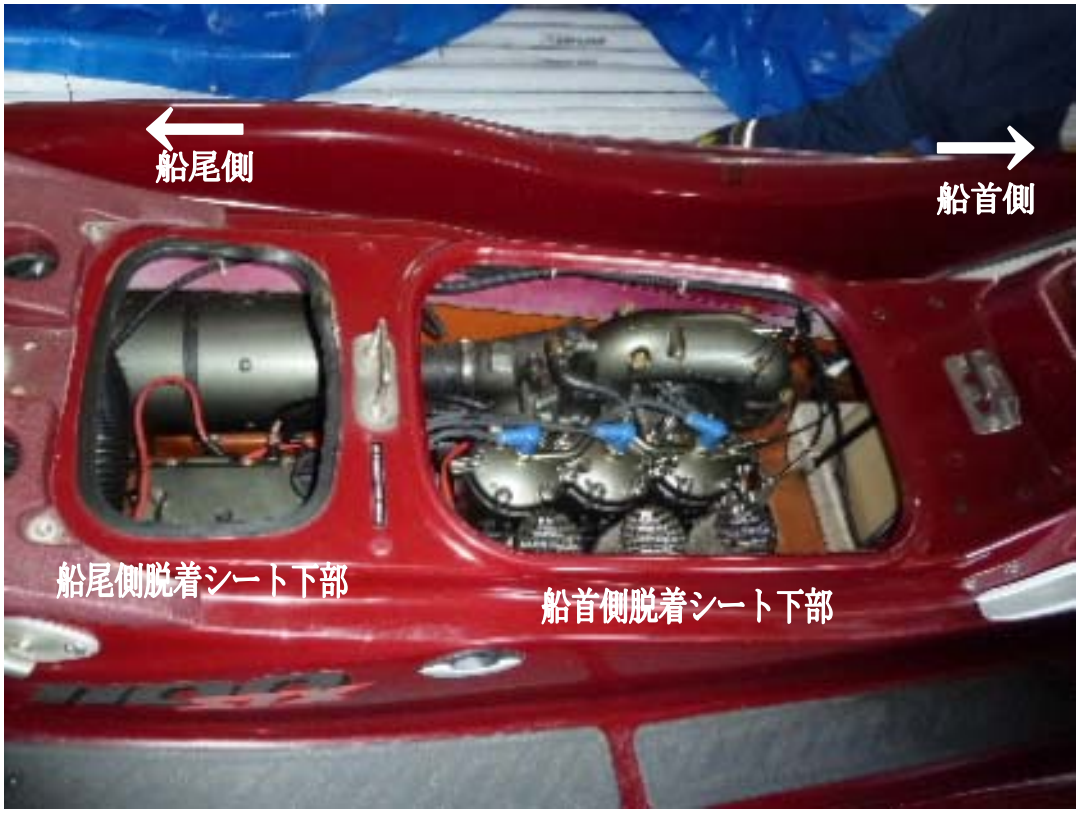


写真６　前方の換気口

写真７　後方の換気口

写真８　後方の換気口のフレキシブルホース

写真９　船尾のポール

写真１０　船尾のポール取付部

写真１１　リボーディングステップ

写真１２　ハンドレール

写真１３　３人乗船時の状況

写真１４　転覆させた直後の状況

写真１５　転覆後の経過時間による本船の状況

約１０分後

約２０分後

約３０分後

約２時間後

写真１６　復原した直後の状況